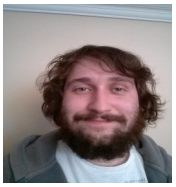
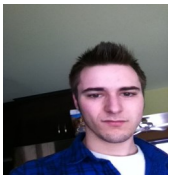
Efficacité des désinfectants et des antiseptiques

Collège Lionel-Groulx



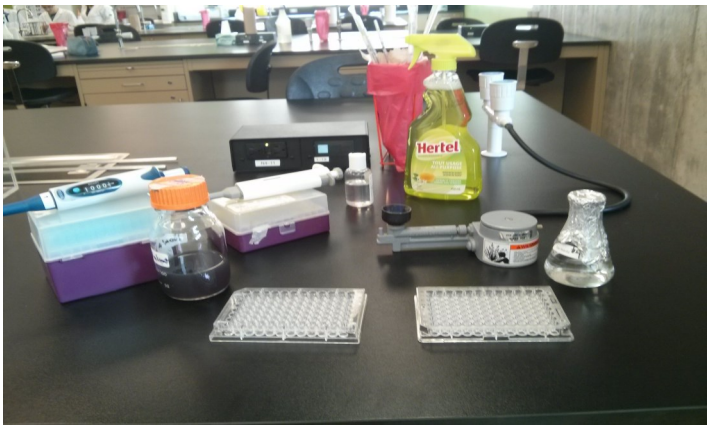


Par Pier-Yves Beauchamp, Éricka Dumont et Olivier R. Bernier

Programme Sciences de la nature

Microbiologie et biotechnologies

Les bactéries sont présentes partout chez l'être humain, à l'intérieur comme à l'extérieur. Les intestins ont une flore bactérienne bien garnie, comme la peau. Si certaines de ces bactéries vivent en symbiose avec le corps humain, d'autres peuvent engendrer une infection. Les antibiotiques sont bien connus pour leur capacité à combattre une infection interne. Ils ont un mode d'emploi bien précis à suivre pour s'assurer d'une efficacité accrue, comme le temps d'utilisation et le Gram des bactéries combattues. Il y a ici un parallèle intéressant avec les produits utilisés pour enrayer les bactéries sur les surfaces; comme un comptoir de laboratoire, les désinfectants, ou bien la peau humaine, les antiseptiques. Tout comme les antibiotiques, les désinfectants et antiseptiques ont un mode d'emploi à suivre pour assurer la meilleure efficacité.



L'expérience menée en laboratoire a étudié l'efficacité de deux désinfectants (Lysol et Hertel) et deux antiseptiques (Chlorhexidine et Mio) selon leur temps de contact, de 10 secondes à 10 minutes, sur trois bactéries : Escherichia Coli, Staphylococcus aureus et Bacillus cereus. Chacun des produits testés au laboratoire a été expérimenté selon la même méthode. À l'aide de microplaques de 96 puits, il a été possible de mettre en contact les antiseptiques et les désinfectants avec les bactéries tout en ayant une bonne précision pour calculer les temps de contact. Dans un premier puits, les bactéries ont été mises en solution avec de l'eau.

Ensuite, des puits qui contiennent le neutralisant, celui-ci sert uniquement à arrêter l'effet des produits sur les bactéries, sont jumelés à des temps de contact. Une fois les puits de neutralisant préparés, les bactéries sont mises en contact avec les produits simultanément qu'un chronomètre a été démarré. Lorsque le temps de contact est atteint, la solution de bactéries et de désinfectant a été transférée dans le puits de neutralisant concordant avec le temps de contact. Après un temps de repos d'environ 5 minutes, 5 µL ont été déposés comme un « spot » sur un pétri pour ensuite être incubés.

À la suite de l'ensemencement des pétris, des résultats ont pu être observés. D'ailleurs, dépendamment du temps de contact et du produit ménager, des colonies pouvaient être contemplées tout comme il pouvait n'y avoir aucune croissance. Pour parvenir à les analyser, il a été possible d'interpréter les résultats obtenus en fonction de l'efficacité du produit. S'il y avait une croissance forte, la conclusion était que le produit n'a eu aucun effet sur la bactérie. De plus, s'il y avait une décroissance au fil du temps, la conclusion était que le produit faisait effet à long terme. Autrement, s'il n'y avait aucune croissance, la conclusion était que le produit avait fait complètement effet. Quant à nos résultats, tous les désinfectants et antiseptiques ont éliminé la bactérie *Staphylococcus aureus*. Pour la bactérie *Escherichia Coli*, seuls le Lysol et la Chlorhexidine l'ont complètement détruite. Finalement, la bactérie *Bacillus cereus* a été celle qui fût la plus résistante des trois. En raison d'une production de spores, *Bacillus cereus* a su déjouer ses adversaires.

En guise de conclusion, cette expérimentation a pu prouver que tous les désinfectants et les antiseptiques sont efficaces à leur façon, que ce soit par leur agressivité tout comme par leur effet à long terme, et qu'ils ont des caractéristiques propres. Ainsi, il est possible de prétendre qu'un choix de désinfectant ou d'antiseptique n'est pas aussi évident qu'on le pense.